



Pemetaan Kasus Kematian Ibu di Kabupaten Brebes Berbasis Sistem Informasi Geografis

Indah Iswati¹, Zahroh Shaluhiah¹, Farid Agushybana²

¹Magister Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

²Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*e-mail koresponden: agushybana@lecturer.undip.ac.id

Abstrak

Kematian ibu di Brebes menjadi yang tertinggi pertama di Jawa Tengah di tahun 2014-2018. Jarak ke fasilitas kesehatan merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap kematian ibu. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan kasus kematian ibu dan jarak ke fasilitas kesehatan berguna dalam merencanakan program intervensi penurunan kematian ibu. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan persebaran kasus kematian ibu dan perbedaan jarak ke fasilitas kesehatan antara kelompok kasus dan kontrol. Sebanyak 145 sampel diambil acak yaitu 29 kasus: 116 kontrol. Koordinat rumah ibu dan fasilitas kesehatan diperoleh melalui pengukuran di lapangan. Persebaran kasus kematian ibu terkonsentrasi di Brebes utara. Persebaran bidan desa dan Puskesmas merata. Persebaran rumah sakit tidak merata dan lokasinya berdekatan dengan rumah sakit lainnya. Peta jangkauan ke bidan desa, ke puskesmas dan ke rumah sakit menunjukkan bahwa sebagian besar tidak ada perbedaan antara kelompok kasus dengan kontrol. Hampir semua kasus dan kontrol berada di luar jangkauan rumah sakit. Pemerintah perlu menambah sarana rumah sakit yang lebih mudah dijangkau dari rumah ibu bersalin serta menyediakan layanan persalinan yang dekat dari pemukiman misalnya Bidan Praktek Swasta.

Kata kunci: Akses pelayanan kesehatan, analisis spasial; jarak fasilitas kesehatan, jarak rumah; karakteristik ibu.

Abstract

Maternal mortality in Brebes was the highest one in Central Java in 2014-2018. Distance between home and healthcare facility is the important factor contributing to maternal mortality. Using the Geographical Information System (GIS) to map maternal mortality cases and the distance to health facilities was useful in planning intervention programs to reduced maternal mortality. The aim of research was to describe a distribution of maternal mortality cases and a difference of distance between home and healthcare facilities between case and control and case groups. About 145 samples were taken randomly : 29 cases and 116 controls. The coordinate of mother's house and healthcare facility was obtained from the field measurement. The maternal mortality is concentrated in North Brebes (Brebes Utara). The spread of village midwife and Puskesmas (Public Health Center) was uneven as well. The spread of hospitals is uneven and the location is close to other hospitals. The map of range to

village midwife, public health center, and hospital showed that most areas show no difference between case and control groups. Nearly all cases and control groups are beyond hospital's reach. Government should increase hospital facilities more affordable to maternal clinics and provide maternal healthcare facility close to settlement, e.g. Private Practice Midwife.

Keywords: *Healthcare services access; spatial analysis; healthcare facility range; home range; maternal characteristics.*

PENDAHULUAN

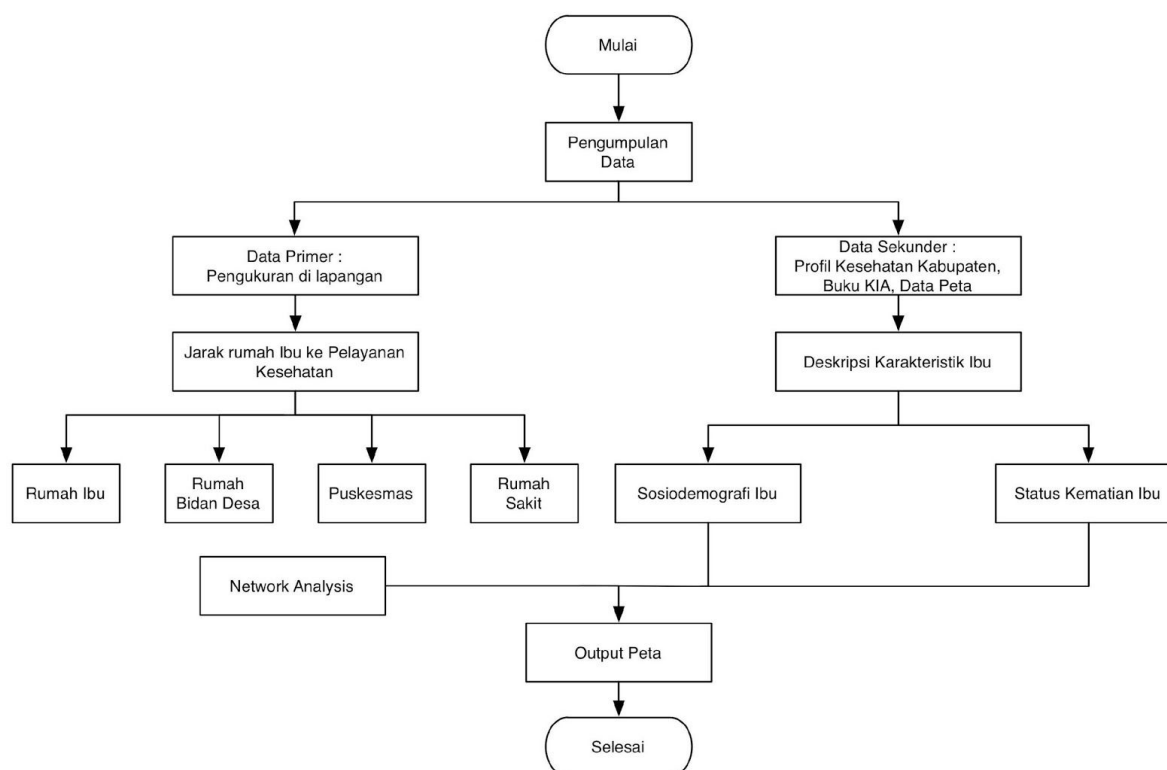
Kematian ibu didefinisikan sebagai kematian yang terjadi akibat proses kehamilan, persalinan atau nifas (terhitung maksimal 42 hari usai bersalin) atau kematian yang diakibatkan oleh penyakit lain yang diperberat oleh kehamilan, persalinan atau nifas, bukan karena kecelakaan atau cedera [1]. Kematian ibu mencerminkan kesejahteraan dan kualitas sistem kesehatan suatu bangsa. Terdapat 303.000 ibu meninggal saat hamil atau bersalin di dunia[2]. Negara-negara berkembang menyumbang hampir semua kasus tersebut. Setelah Sub-sahara Afrika, peringkat kedua jumlah kasus kematian ibu berada di wilayah negara Asia Tenggara [1]. Indonesia menjadi negara dengan jumlah kasus kematian ibu tertinggi di Asia Tenggara [3]. Jawa Tengah menduduki peringkat kedua jumlah kematian ibu terbesar pada Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 [4]. Brebes menjadi kabupaten/kota penyumbang kasus kematian ibu tertinggi pertama sepanjang tahun 2014-2018 di Jawa Tengah [5-9].

Kebijakan pemerintah setempat telah memprioritaskan kesehatan ibu diantaranya persalinan harus ditangani tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan dan persalinan normal minimal 2 bidan. Pencapaian cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan di Brebes pada tahun 2015-2018 melebihi Provinsi dan Nasional dan angkanya semakin meningkat setiap tahunnya [5-9]. Namun keberhasilan persalinan oleh tenaga kesehatan berbanding terbalik dengan tingginya jumlah kasus kematian ibu di Brebes. Hal ini menunjukkan buruknya keadaan umum pasien saat dirujuk dan keterlambatan rujukan. Terjadinya keterlambatan rujukan baik terlambat dalam mengambil keputusan mencari bantuan medis maupun terlambat dalam mencapai fasilitas kesehatan, keduanya dapat dipengaruhi faktor jarak atau jangkauan ke pelayanan kesehatan [10].

Padahal mayoritas kematian ibu di negara-negara berkembang termasuk kategori kematian ibu yang bisa dicegah mengingat solusi pelayanan kesehatan untuk menangani komplikasi telah diketahui dengan baik [11]. Kematian ibu dapat dicegah jika dilakukan intervensi tepat guna pada faktor-faktor yang berkontribusi pada kematian ibu. Jarak ke pelayanan kesehatan merupakan faktor penting yang berkontribusi pada kematian ibu. Oleh karenanya pola persebaran kematian ibu dan pola jangkauan pelayanan kesehatan menjadi penelitian yang penting. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) tepat digunakan untuk mengetahui persebaran kasus kematian ibu dan perbedaan jangkauan ke fasilitas kesehatan antara kelompok kasus kematian ibu dan ibu bersalin yang masih hidup di Kabupaten Brebes. Berbeda dengan penelitian tentang potensi dan kinerja Pondok Pesantren di Kabupaten Bogor yang memanfaatkan hasil SIG untuk menemukan nilai paling optimal, penelitian ini justru dimanfaatkan untuk mencari daerah dengan nilai yang paling bermasalah [12]. Hasil pemanfaatan SIG pada penelitian ini berguna dalam perencanaan program intervensi penurunan dan pencegahan kematian ibu yang difokuskan pada area yang secara geografis menunjukkan pola kematian ibu yang terkonsentrasi dan memiliki perbedaan jangkauan ke fasilitas kesehatan antara kelompok kasus dengan kontrol.

METODE PENELITIAN

Konsep yang mendasari kerangka kerja penelitian ini digambarkan dalam diagram alur penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Penelitian ini didesain penelitian deskriptif berbasis sistem informasi geografis. Waktu pengambilan data Desember 2019-Januari 2020. Objek penelitian adalah lokasi fasilitas kesehatan terdekat, lokasi rumah ibu yang mengalami kematian ibu dan lokasi rumah 4 orang ibu bersalin lain di sekitar terjadinya kematian ibu, yang memiliki resiko tinggi mengalami kematian ibu tetapi masih hidup. Studi kami mengidentifikasi lokasi fasilitas kesehatan yang diakses oleh ibu baik berupa pelayanan pemeriksaan antenatal, pelayanan keluarga berencana, pelayanan persalinan maupun pelayanan kegawatdaruratan obstetrik. Kami membaginya menjadi 3 titik yaitu rumah bidan desa, Puskesmas dan rumah sakit. Data sekunder kasus kematian ibu tahun 2018 diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes sebanyak 29 orang. Total sampel penelitian sebanyak 145 titik koordinat rumah ibu beserta fasilitas kesehatan terdekatnya. Cara pengambilan data titik koordinat rumah ibu dan fasilitas kesehatan didapatkan dari pengukuran lapangan, sedangkan data karakteristik ibu diidentifikasi dari catatan di buku Kesehatan Ibu dan Anak (buku KIA).

Variabel terikat adalah status kematian ibu yang dibedakan menjadi 2 yaitu ibu yang meninggal dan ibu yang masih hidup. Sedangkan variabel bebas terdiri dari jangkauan area bidan desa terhadap lokasi ibu, jangkauan arena Puskesmas terhadap lokasi ibu, dan jangkauan area rumah sakit terhadap lokasi ibu yang masing-masing dibedakan menjadi 2 yaitu di dalam jangkauan dan di luar jangkauan. Standar penetapan jangkauan area fasilitas kesehatan merujuk pada SNI 03-1733-2004 [13].

Karakteristik ibu yang diukur meliputi dimensi sosial ekonomi dan faktor demografi sebagai teori klasik penyebab kematian ibu “4 Terlalu” yaitu terlalu muda, terlalu tua, terlalu banyak dan terlalu dekat. Dimensi sosial dilihat dari pendidikan ibu dan suami yang dibagi

menjadi 2 yaitu pendidikan menengah/tinggi; dan pendidikan dasar/tidak sekolah [14]. Dimensi ekonomi dinilai dari pekerjaan ibu yang dibagi menjadi 2 yaitu tidak bekerja dan bekerja [15]; dan pekerjaan suami yang dibagi menjadi 2 yaitu pekerja kerah putih dan kerah abu-abu; dan pekerja kerah biru [16]. Faktor demografi terdiri dari umur, jumlah anak dan jarak kehamilan. Umur ibu saat hamil dibagi menjadi 2 yaitu 20-35 tahun; dan <20 tahun dan >35 tahun [17]. Jumlah anak dibagi menjadi 2 yaitu 1-3; dan 0 dan ≥ 4 [18]. Jarak kehamilan dibagi menjadi 2 yaitu ≥ 2 tahun dan tidak punya jarak kehamilan; dan <2 tahun [19].

Analisis deskriptif pada variabel karakteristik ibu menggunakan distribusi frekuensi dengan SPSS 21. Pemanfaatan SIG untuk melakukan analisis spasial persebaran kematian ibu dan persebaran fasilitas kesehatan dilakukan menggunakan teknik *overlay*, dimana fasilitas kesehatan terdekat meliputi rumah bidan desa, Puskesmas dan rumah sakit dengan status kematian ibu. Kecenderungan aksesibilitas geografi antara ibu yang meninggal dan ibu yang hidup dapat ditunjukkan dari hasil *overlay* peta ini. Teknik *overlay* dilakukan pada peta dasar Kabupaten Brebes yang berasal dari Badan Informasi Geospasial tahun 2020, peta administrasi wilayah berdasarkan batas kecamatan, titik lokasi rumah ibu untuk persebaran kematian ibu dan titik lokasi fasilitas kesehatan untuk persebaran fasilitas kesehatan.

Analisis spasial jangkauan area fasilitas kesehatan terhadap lokasi ibu dilakukan dengan metode *network analysis* menggunakan teknik *service area analysis*. Metode *network analysis* menggunakan geodatabase jaringan jalan sehingga dalam melakukan jangkauan area dilihat berdasarkan jarak tempuh sesungguhnya bukan berdasarkan jarak layang. Selain itu analisis jangkauan area juga menggunakan teknik *overlay*. *Overlay* dilakukan dengan *basemap world streets map*, dan *world topography*, peta administrasi wilayah berdasarkan batas kecamatan, titik lokasi fasilitas kesehatan, lokasi ibu, jalan serta hasil *network analysis* dengan jangkauan 1500 m untuk bidan desa, 3000 m untuk Puskesmas dan 5000 m untuk rumah sakit sesuai SNI 03-1733-2004 [13].

Studi ini telah disetujui Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dengan nomor 538/EA/KEPK-FKM/2019 tanggal 27 November 2019. Keterbatasan penelitian kami adalah data peta dasar diambil dari peta dasar nasional dari Badan Informasi Geospasial yang tidak memuat informasi nama masing-masing kecamatan sehingga dalam melakukan analisis dan interpretasi peta, secara manual kami menyandingkan peta kabupaten Brebes bersumber dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes. Untuk meminimalisasi keterbatasan penelitian tersebut, kami mengulang analisis dan interpretasi data secara berulang kali dan mengkonsultasikannya dengan beberapa ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik ibu

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar ibu tidak meninggal yaitu sebanyak 116 orang atau 80%. Sisanya yaitu 20% atau sejumlah 29 ibu mengalami kematian ibu. Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik ibu baik yang meninggal maupun yang masih hidup sebagian besar ibu dan suaminya berpendidikan dasar dan tidak bersekolah, ibu tidak bekerja, suami pekerja kerah putih dan kerah abu-abu, umur ibu 20-35 tahun, memiliki banyak anak (1-3) dan jarak kehamilan ≥ 2 tahun dan tidak punya jarak kehamilan. Proporsi ibu dan suami yang berpendidikan dasar dan tidak berpendidikan, ibu yang tidak bekerja serta ibu dengan banyak anak (1-3) lebih sedikit pada ibu yang meninggal dibanding pada ibu yang masih hidup. Sedangkan proporsi ibu yang memiliki suami pekerja kerah putih dan abu-abu, umur 20-35 tahun dan jarak kehamilan ≥ 2 tahun dan tidak memiliki jarak kehamilan lebih banyak pada ibu yang meninggal dibanding pada ibu yang masih hidup. Dengan kata lain karakteristik responden pada penelitian ini termasuk beresiko tinggi mengalami

kematian ibu jika dilihat dari pendidikan ibu dan suami, tetapi memiliki resiko rendah dilihat dari pekerjaan ibu dan suami, umur, jumlah anak dan jarak kehamilan.

Hasil yang sama juga ditunjukkan pada penelitian di rumah sakit tersier Kenya yang menemukan bahwa pendidikan ibu merupakan faktor resiko kematian ibu. Di Kenya, ibu yang tidak berpendidikan dan berpendidikan dasar beresiko 3,3 kali lebih besar mengalami kematian ibu dibandingkan mereka yang berpendidikan menengah [20]. Sejalan pula dengan temuan penelitian menggunakan data Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 yang menyatakan bahwa pendidikan suami berpengaruh positif terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan yang menyumbang terjadinya kematian ibu [4].

Pekerjaan dapat meningkatkan penghasilan yang selanjutnya meningkatkan kemampuan dan keberdayaan perempuan dalam mengakses kebutuhan hidup termasuk kesehatan. Dalam penelitian di daerah pesisir pantai laut Jawa menunjukkan bahwa pekerjaan ibu termasuk salah satu faktor penentu dalam upaya pencarian pelayanan perawatan kehamilan [21]. Studi lain di Indonesia menunjukkan bahwa ibu yang memiliki suami yang bekerja memiliki peluang 1,29 kali lebih tinggi mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan dibandingkan mereka yang memiliki suami yang tidak bekerja [4]. Hal ini karena ibu yang memiliki suami dengan strata pekerjaan yang lebih baik, lebih mungkin menghadiri pelayanan perawatan kehamilan sehingga resiko terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan lebih mungkin terdeteksi dan selanjutnya meningkatkan resiko kesakitan dan kematian ibu.

Umur terlalu muda saat hamil yaitu kurang dari 20 tahun, kondisi organ reproduksi wanita belum matang [22]. Apalagi jika kondisi psikologis, sosial dan ekonomi belum siap untuk menjadi seorang ibu. Kombinasi kedua hal di atas akan merugikan keluaran kesehatan ibu yang akhirnya menghambat tumbuhkembang optimal janin. Fisik ibu hamil muda belum bisa memberikan suplai makanan dengan baik dari tubuh ke janin. Sebaliknya pada usia terlalu tua untuk hamil yaitu lebih dari 35 tahun, organ reproduksi ibu telah mengalami penuaan serta penyakit-penyakit lain yang diderita ibu seperti preeklampsia, hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung dan pembuluh darah semakin meningkatkan resiko kematian ibu [22].

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa jumlah anak yang terlalu banyak yaitu lebih dari 4 merupakan faktor ibu yang mempengaruhi kematian ibu [23]. Kondisi terlalu banyak anak membuat ibu rentan terhadap berbagai penyulit saat hamil, bersalin dan nifas seperti kelainan his, partus lama, pendarahan, infeksi, preeklampsia dan sebagainya. Penelitian di RSUD Dr. Soeselo Slawi menemukan bahwa ibu dengan jarak kehamilan terlalu dekat yaitu ≤ 2 tahun beresiko mengalami kematian ibu 3,981 kali dibandingkan ibu dengan jarak kehamilan > 2 tahun [19]. Hal ini terjadi karena jarak kehamilan yang terlalu dekat akan meningkatkan resiko *maternal depletion syndrome* yang dapat mempengaruhi status gizi ibu hamil. Hasil penelitian di Uruguay menunjukkan bahwa jarak kehamilan < 6 bulan meningkatkan resiko kematian ibu dan jarak kehamilan ≥ 5 tahun meningkatkan resiko komplikasi terutama preeklampsia [24].

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari faktor sosial ekonomi tampak tidak ada perbedaan kecenderungan antara mereka yang meninggal dengan yang masih hidup. Mayoritas ibu baik yang meninggal maupun yang masih hidup berpendidikan rendah. Hal ini dilihat dari tingkat pendidikan mayoritasnya adalah pendidikan dasar dan tidak berpendidikan masing masing sebesar 72,4% dan 82,8%. Begitu pula pendidikan suami didominasi pendidikan dasar dan tidak berpendidikan yaitu 62,1% pada ibu yang meninggal dan 80,2% pada ibu yang masih hidup. Kebanyakan ibu baik yang meninggal maupun yang masih hidup menggantungkan kondisi ekonominya kepada suami dilihat dari status pekerjaan mereka yaitu tidak bekerja sebesar 65,5% pada mereka yang meninggal dan 75% pada mereka yang masih hidup. Selanjutnya mayoritas ibu yang meninggal dan yang masih hidup memiliki suami dengan

status pekerjaan level menengah ke atas yaitu pekerja kerah abu-abu dan kerah putih sebesar 72,4% dan 66,4%. Dilihat dari faktor reproduksi ibu meliputi umur saat hamil, jumlah anak dan jarak kehamilan pun tampak adanya persamaan pola baik pada ibu yang meninggal maupun yang masih hidup. Sebagian besar ibu berada pada usia produktif sehat yaitu 20-35 tahun saat hamil, memiliki jumlah anak yang tidak terlalu banyak yaitu 1-3 dan jarak kehamilan antar anak juga tidak terlalu dekat yaitu ≥ 2 tahun.

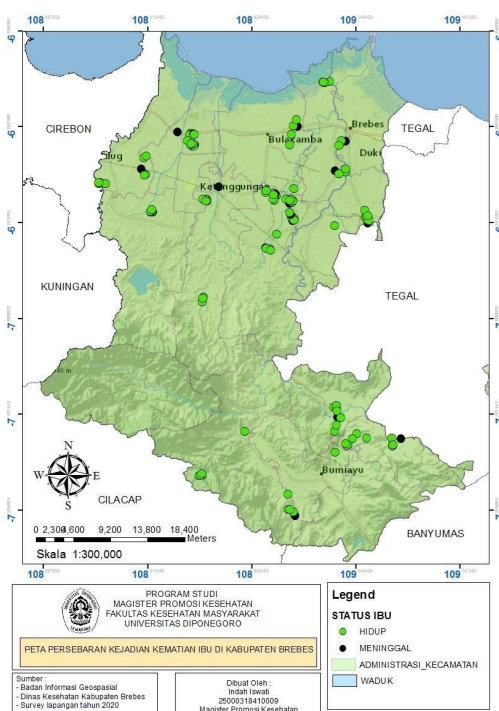
Tabel 1. Karakteristik sampel pada ibu yang meninggal dan yang masih hidup

Karakteristik ibu	Ibu yang meninggal		Ibu yang masih hidup	
	N	%	N	%
Pendidikan Ibu				
Pendidikan menengah dan tinggi	8	27,6	20	17,2
Pendidikan dasar dan tidak berpendidikan	21	72,4	96	82,8
Pendidikan Suami				
Pendidikan menengah dan tinggi	11	37,9	23	19,8
Pendidikan dasar dan tidak berpendidikan	18	62,1	93	80,2
Pekerjaan Ibu				
Tidak bekerja	19	65,5	87	75
Bekerja	10	34,5	29	25
Pekerjaan suami				
Kerah putih dan abu	21	72,4	77	66,4
Kerah biru	8	27,6	39	33,6
Umur				
20– 35 tahun	20	69	71	61,2
< 20 dan >35 tahun	9	31	45	38,8
Jumlah anak				
Banyak anak (1-3)	18	62,1	83	71,6
Tidak punya anak (0) dan terlalu banyak anak (≥ 4)	11	37,9	33	28,4
Jarak kehamilan				
≥ 2 tahun dan tidak punya jarak kehamilan	29	100	113	79,4
< 2 tahun	0	0	3	2,6
Total	29	100	116	100

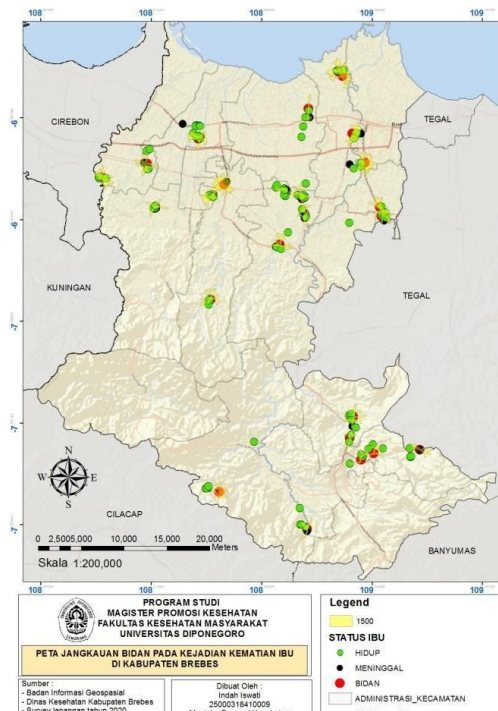
Persebaran kasus kematian ibu

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa kasus kematian ibu tersebar di 10 wilayah kecamatan dengan persebaran kasus kematian ibu yang tidak merata serta banyak terkonsentrasi di Brebes wilayah utara, dekat dengan pesisir pantai utara Laut Jawa dibandingkan Brebes wilayah selatan yang didominasi dataran tinggi. Hal ini bisa terjadi karena adanya perbedaan kondisi sosial ekonomi, jarak dari rumah ibu ke pelayanan kesehatan dan alat transportasi yang digunakan ibu menuju ke fasilitas kesehatan sehingga faktor akses berpengaruh terhadap kematian ibu. Di Brebes wilayah utara mayoritas ibu menempuh pendidikan dasar bahkan tidak berpendidikan, suami mereka juga memiliki karakteristik pendidikan yang sama dengan istrinya dan pekerjaan suami mereka adalah pekerja kerah abu-abu. Tingkat pendidikan yang rendah baik dari ibu maupun suami ditunjang dengan pekerjaan suami di level menengah mempengaruhi pola pikir kebutuhan mereka terhadap pemeriksaan antenatal. Akses mereka terhadap pemeriksaan antenatal juga

dipengaruhi oleh ketiga faktor tersebut. Hal inilah yang menjadikan adanya perbedaan persebaran kematian ibu yang lebih banyak terkonsentrasi di Brebes wilayah utara. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian di Kabupaten Tegal yang memiliki masyarakat dengan karakteristik hampir sama dengan masyarakat Brebes karena kesamaan geografis, historis, bahasa, budaya dan kebiasaan mereka. Penelitian tentang kematian ibu di Kabupaten Tegal itu menunjukkan bahwa pendidikan ibu berhubungan dengan kejadian kematian ibu [19]. Sejalan dengan hasil penelitian ini, studi yang menggunakan data SDKI 2012 juga menunjukkan bahwa faktor yang paling berhubungan dengan komplikasi kehamilan dan persalinan adalah pendidikan dan pekerjaan suami [4]. Rendahnya pendidikan suami dan keengganan untuk peduli terhadap kesehatan ibu dikaitkan dengan peningkatan resiko kematian ibu.



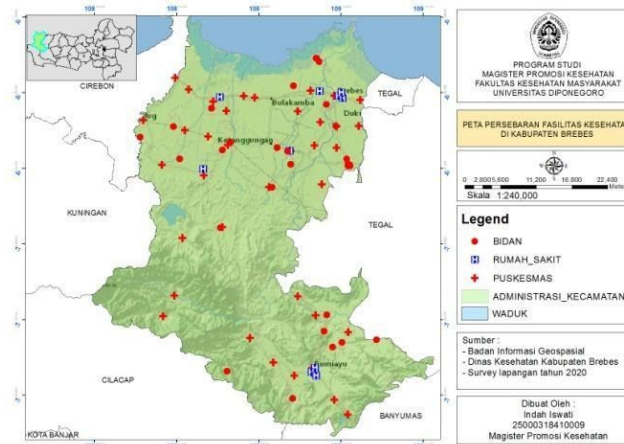
Gambar 2. Peta Persebaran Kasus Kematian Ibu di Kabupaten Brebes



Gambar 3. Peta Jangkauan Bidan Desa terhadap Lokasi Ibu di Kabupaten Brebes

Persebaran fasilitas kesehatan terdekat

Sebagaimana Gambar 4 terlihat bahwa persebaran fasilitas kesehatan tingkat pertama (bidan dan puskesmas) tersebar di setiap wilayah sedangkan persebaran rumah sakit tidak merata dan terdapat rumah sakit yang memiliki lokasi berdekatan dengan rumah sakit lain.



Gambar 4. Peta Persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Brebes

Jangkauan bidan desa

Standar jangkauan bidan desa berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebesar 1,5 km, artinya rumah ibu berada di dalam jangkauan bidan desa bila jarak antara keduanya $\leq 1,5$ km, dan sebaliknya, di luar jangkauan bidan desa bila jaraknya $> 1,5$ km [13]. Hasil analisis spasial jangkauan ke bidan desa pada Gambar 3 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu yang meninggal dan ibu yang masih hidup berada dalam jangkauan bidan. Adapun besar jangkauan bidan desa sebagaimana tampak dalam legend peta adalah 1500 m. Tampak pula tidak ada perbedaan jangkauan ke bidan antara ibu yang meninggal dan ibu yang masih hidup, kecuali di kecamatan Tanjung dan Wanasari terdapat lokasi ibu yang meninggal yang berada jauh dari jangkauan bidan dibandingkan lokasi ibu yang masih hidup. Hasil tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda jangkauan bidan desa antara kelompok ibu yang meninggal dan kelompok ibu yang masih hidup dalam Tabel 2. Uji beda yang menggunakan pearson-chi square ini menunjukkan nilai yang tidak signifikan (nilai $p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada perbedaan jangkauan bidan desa antara kelompok ibu yang meninggal dengan yang masih hidup.

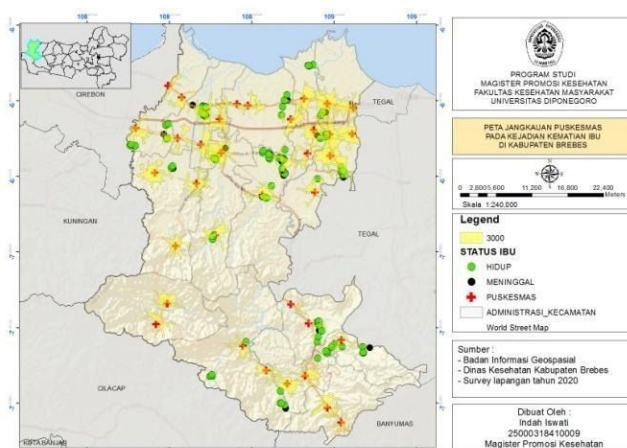
Tabel 2. Perbedaan jarak rumah ibu ke fasilitas kesehatan antara ibu yang meninggal dengan yang masih hidup

Jangkauan fasilitas kesehatan terdekat	Ibu yang meninggal		Ibu yang masih hidup		Total	Nilai p
	N	%	N	%		
Jarak rumah ibu ke bidan desa	29		116		145	
Di dalam jangkauan (≤ 1500 m)	20	19,2	84	80,8	104	0,712
Di luar jangkauan (> 1500 m)	9	22	32	78	41	
Jarak rumah ibu ke Puskesmas	29		116		145	
Di dalam jangkauan (≤ 3000 m)	14	15,7	75	84,3	89	0,105
Di luar jangkauan (> 3000 m)	15	26,8	41	73,2	56	
Jarak rumah ibu ke rumah sakit	29		116		145	
Di dalam jangkauan (≤ 5000 m)	12	21,1	45	78,9	57	0,799
Di luar jangkauan (> 5000 m)	17	19,3	71	80,7	88	

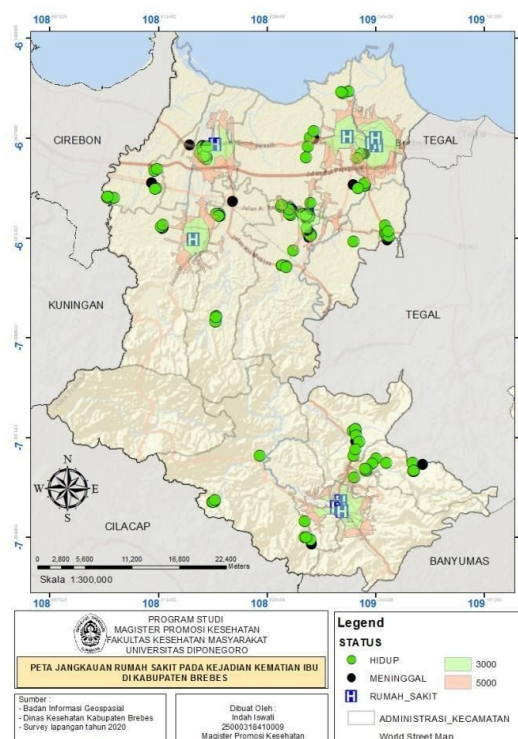
Jangkauan Puskesmas

Jangkauan Puskesmas adalah sebesar 3 km [12]. Pada Gambar 5, meskipun nampak jelas tidak adanya perbedaan antara ibu yang meninggal dan ibu yang masih hidup, tetapi di

Kecamatan Larangan, Kecamatan Wanasari, Kecamatan Bantarkawung, Kecamatan Banjarharjo dan Kecamatan Sirampog terdapat lokasi ibu yang meninggal yang berada jauh dari jangkauan Puskesmas dibandingkan ibu yang masih hidup. Hasil analisis deskripsi dari SIG tersebut dikuatkan dengan hasil analisis pearson-chi square pada Tabel 2 yang membuktikan bahwa tidak ada perbedaan jangkauan Puskesmas antara kelompok ibu yang meninggal dengan yang masih hidup.



Gambar 5. Peta Jangkauan Puskesmas terhadap Lokasi Ibu di Kabupaten Brebes



Gambar 6. Peta Jangkauan Rumah Sakit terhadap Lokasi Ibu di Kabupaten Brebes

Jangkauan Rumah Sakit

Rumah ibu berada dalam jangkauan rumah sakit bila berjarak paling jauh 5 km [13]. Sedangkan di luar jaringan bila >5 km. Pada Gambar 6, hampir semua kasus dan kontrol berada di luar jangkauan rumah sakit, kecuali di tengah kota Brebes. Tampak pula di Gambar 6, tidak ada perbedaan jangkauan ke rumah sakit antara kasus dengan kontrol, kecuali di kecamatan Ketanggungan dan Losari. Analisis deskripsi tersebut diperkuat oleh hasil analisis bivariat pada Tabel 2 yang membuktikan bahwa nilai $p > 0,05$ sehingga dapat dinyatakan tidak ada perbedaan jangkauan rumah sakit antara kelompok ibu yang meninggal dengan yang masih hidup.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari sebagian besar responden, tidak ada perbedaan jarak ke fasilitas kesehatan (baik bidan desa, Puskesmas maupun rumah sakit) antara kelompok kasus dan kontrol. Hal ini karena jarak merupakan faktor yang tidak bisa dimodifikasi oleh ibu yang mau tidak mau ia harus menerimanya [25]. Faktor lain yang bisa berkontribusi pada kematian ibu diantaranya kualitas pelayanan, jenis pelayanan, pembiayaan dan sosial budaya [26].

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian di Banjarnegara yang menunjukkan bahwa jarak ke fasilitas kesehatan terdekat tidak berhubungan dengan kematian ibu [26]. Ibu

yang jauh rumahnya sama dengan yang dekat dalam memanfaatkan fasilitas kesehatan terdekat karena lebih mempersiapkan waktu untuk menghadapi persalinan dibandingkan dengan yang dekat.

Meskipun menurut MacCarthy dan Maine menyatakan bahwa salah satu diantara determinan kematian ibu adalah akses ke pelayanan kesehatan [27], akan tetapi dalam penelitian ini jarak ke pelayanan kesehatan terbukti tidak menjadi masalah pada kematian ibu. Dalam hal ini perlu ditelusuri lebih lanjut tentang apakah ada faktor keterlambatan saat pengambilan keputusan, keterlambatan perjalanan atau keterlambatan penanganan. Kemungkinan kematian ibu bukan kontribusi dari faktor jarak yang cenderung tidak dapat dimodifikasi melainkan faktor lain seperti keterlambatan pengambilan keputusan, keterlambatan perjalanan dan keterlambatan penanganan.

Temuan yang menarik bagi pemangku kepentingan adalah terdapat kesenjangan yang lebar antara rumah ibu yang berada di dalam dengan yang di luar jangkauan rumah sakit. Fakta bahwa hampir semua lokasi ibu berada di luar jangkauan rumah sakit menunjukkan kebutuhan yang mendesak bagi penambahan ketersediaan rumah sakit di daerah yang belum terjangkau layanan yang selama ini sudah ada. Pentingnya keterjangkauan lokasi rumah sakit dari lokasi ibu bersalin karena berpengaruh pada kecepatan dalam mendapatkan pertolongan kegawatdaruratan obstetrik. Hasil penelitian ini menunjukkan kasus kematian ibu lebih banyak terjadi pada ibu yang berada di luar jangkauan rumah sakit.

KESIMPULAN

Melalui pemanfaatan SIG untuk memetakan pola distribusi spasial kematian ibu dan kelompok ibu bersalin yang masih hidup diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan jarak ke bidan desa antara ibu yang meninggal dengan ibu yang masih hidup, kecuali di Kecamatan Tanjung dan Wanasari. Tidak terdapat perbedaan jarak ke Puskesmas antara ibu yang meninggal dengan ibu yang masih hidup kecuali di Kecamatan Bumiayu dan Sirampog. Tidak terdapat perbedaan jarak ke rumah sakit antara ibu yang meninggal dengan ibu yang masih hidup kecuali di kecamatan Ketanggungan dan Losari. Berada di luar jangkauan rumah sakit dimiliki oleh hampir semua ibu pada kelompok ibu yang meninggal maupun ibu yang masih hidup.

Posisi ibu hamil atau ibu bersalin sebaiknya tidak boleh lebih dari 5 km jaraknya dari rumah sakit untuk mencegah kematian ibu yang diakibatkan keterlambatan dalam mengakses rumah sakit. Pemerintah perlu menyediakan layanan persalinan yang dekat dari pemukiman misalnya Bidan Praktek Swasta serta menambah sarana rumah sakit yang mudah dijangkau dari lokasi ibu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abouzahr C, Wardlaw T, Choi Y, Shibuya K, Lwin NN, Betran A, Jones G, et al. Maternal mortality in 2000 : estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA. 2000.
- [2] World Health Organization. Trends in maternal mortality 1990 to 2015 : estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva ; 2015. <http://datatopics.worldbank.org/hnp/files/Trends in Maternal Mortality 1990 to 2015 full report.PDF>
- [3] Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A, Gemmill A, et al. Global, regional and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015 with scenario-based projections to 2030 : a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. Lancet. 2016; 387(10017): 462–74.

- [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00838-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00838-7)
- [4] Agushybana F. Influence of Husband Support on Complication During Pregnancy and Childbirth in Indonesia. *J Heal Res*. 2016;30(4):249–55. DOI: 10.14456/jhr.2016.34
 - [5] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2014. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2015:17
 - [6] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2016: 17.
 - [7] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2016: 15..
 - [8] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2017: 37
 - [9] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2019: 39
 - [10] Thaddeus M. Too Far to Walk : Maternal Mortality in Context. *Soc.Sci.Med*. 1994;38(8):1091-1110
 - [11] Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A, Daniels J, et al. Global causes of maternal death : a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2014;2:323–33. [dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X).
 - [12] Jamalulael I, Susetyo B. Model Kinerja Pondok Pesantren Berbasis WebGIS. *Krea-TIF*. 2018;6(1):48. DOI : 10.32832/kreatif.v6i1.2187
 - [13] Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia. SNI 03-1733-2004: Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan. 2004
 - [14] Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003.
 - [15] Fibriana AI. Faktor – Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kematian Maternal. Tesis. Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro. 2007..
 - [16] Badan Pusat Statistik Indonesia. Statistik Pendapatan Februari 2019. 2019.
 - [17] Adisasmita A, Carl VS, Ayman AEE, Poppy ED, Judith JR, Michele K QR and RF. Maternal Characteristics and Clinical Diagnoses Influence Obstetrical Outcomes in Indonesia. *Matern Child Health J*. 2015;19:1624–33. DOI: 10.1007/s10995-015-1673-6
 - [18] Upadhyaya I. Maternal death reviews of a tertiary care hospital. *J Nepal Med Assoc*. 2014;52(193):714–9. DOI: 10.31729/jnma.2034.
 - [19] Ayu T, Ien H, Fibriana AI. Kejadian Kematian Maternal di RSUD DR. Soesilo Slawi. *Higeia J Public Heal*. 2017;1(4):36–48.
 - [20] Yego F, Este CD, Byles J, Williams JS, Nyongesa P. Risk factors for maternal mortality in a Tertiary Hospital in Kenya : a case control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2014;14:38. <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/3>
 - [21] Dyah Wulan Sumekar, Atik Mawarni, Cahya Tri P, Farid Agushybana PG. Faktor-faktor Penentu dalam Upaya Pencarian Pelayanan Perawatan Antenatal di Daerah Pesisir Pantai Utara Jawa. 1999
 - [22] Bari SA. Buku Panduan Praktis Pelayanan Maternal dan Neonatal. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2006.
 - [23] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu. 2010.
 - [24] Conde-agudelo A, Belizán JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval : cross sectional study. 2000;1255–9.
 - [25] Sari TW, Agushybana F, Dharmawan Y. Analisis Spasial Pemilihan Tempat Pertolongan Persalinan Di Kelurahan Sendangmulyo Semarang Tahun 2010. *J Kesehatan Reproduksi*. 2011;1(3):113–24.

- [26] Setiawan A, Lazuardi L, Hakimi M, Biostatistika D, Populasi K, Kedokteran F, et al. Analisis Distribusi Spasial Kematian Ibu di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2011 – 2013. J Inf Syst Public Heal. 2017;1(2).
- [27] J McCarthy, Maine D. A Framework for Analyzing the Determinants of Maternal Mortality. Studies in Family Planning. 1992 : 23. DOI: 10.2307/1966825